

Height adjustable seat armrest, especially for office chairs

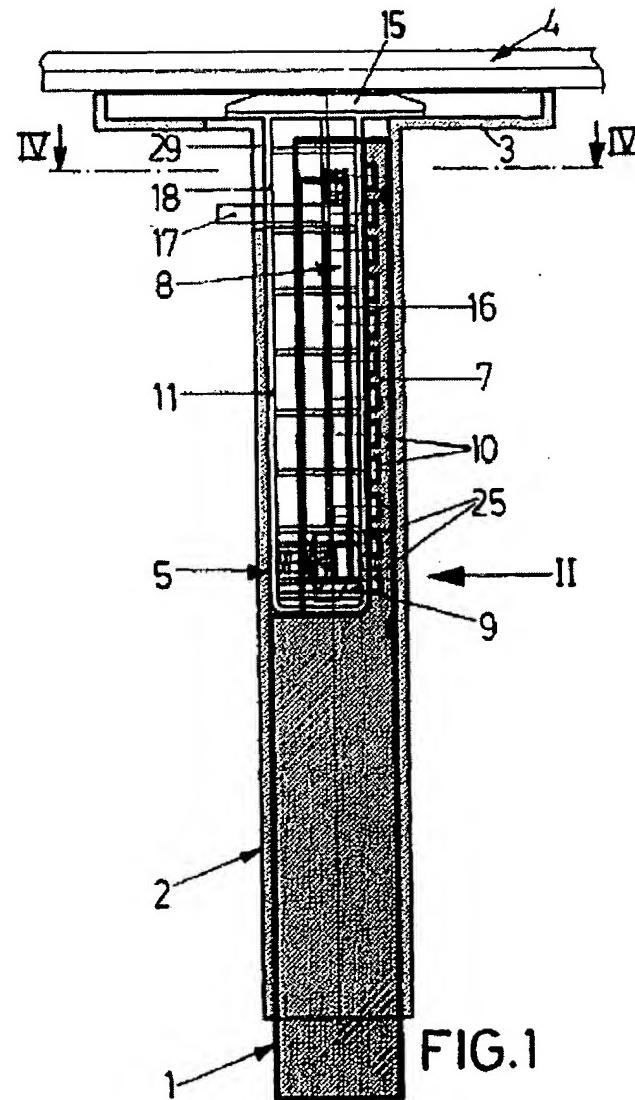
Patent number: EP1106110
Publication date: 2001-06-13
Inventor: BOCK HERMANN (DE)
Applicant: BOCK 1 GMBH & CO (DE)
Classification:
- international: A47C7/54; A47C1/03
- european: A47C1/03
Application number: EP20000126064 20001129
Priority number(s): DE19991059104 19991208

Also published as:
DE19959104 (A1)

Cited documents:
DE19717077
WO8904623
US5393124
US5407249

Abstract of EP1106110

The adjustable arm rest (4) for an office chair is mounted on a tube (2) which fits telescopically over a support tube (1). This is fixed in position by a latch (9) which cooperates with a vertical row of notches (10) on the support. A second row of notches on the support allows the arm rest to be rotated and fixed at different heights in this new position.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 106 110 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(51) Int Cl. 7: A47C 7/54, A47C 1/03

(21) Anmeldenummer: 00126064.5

(22) Anmeldetag: 29.11.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TRBenannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

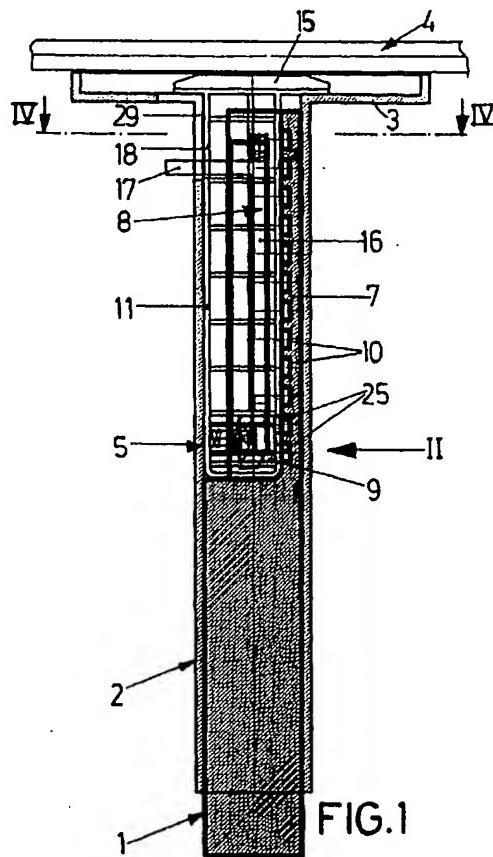
(30) Priorität: 08.12.1999 DE 19959104

(71) Anmelder: Bock-1 GmbH & Co.
92353 Postbauer-Heng (DE)(72) Erfinder: Bock, Hermann
90602 Pyrbaum (DE)(74) Vertreter: Hübner, Gerd, Dipl.-Phys. et al
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(54) Höhenverstellbare Armlehne für Stühle, insbesondere für Bürostühle

(57) Eine höhenverstellbare Armlehne für Stühle umfaßt

- einen am Stuhl befestigbaren, vertikal verlaufenden Armlehnen-Basisträger (1),
- einen teleskopartig darauf geführten, höhenverstellbaren Armlehnen-Halter (2), der eine Armauflage (4) hält,
- eine Rasteinrichtung (5) zur Festigung des Halters (2) relativ zum Basisträger (1) in jeweils einer von mehreren Höhenstellungen,
- mindestens eine in Vertikalrichtung (V) am Basisträger (1) angeordnete Reihe von Rastausnehmungen (10),
- ein mittels einer Auslösetaste (8) außer Eingriff mit den Rastausnehmungen (10) bringbares Rastelement (9), und
- mindestens eine parallel zur angegebenen Reihe von Rastausnehmungen (10) verlaufende zweite Reihe von Rastausnehmungen (32, 33) am Basisträger (1), wobei der Halter (2) drehbar am Basisträger (1) gelagert und zwischen mindestens zwei verschiedenen Drehstellungen relativ zum Basisträger (1) verschiebbar und in einer der Drehstellungen festlegbar ist.



EP 1 106 110 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Armlehne für Stühle, insbesondere für Bürostühle, mit den im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Eine derartige Armlehne ist aus der DE 197 17 077 A1 bekannt. Diese Armlehne weist einen am Stuhl befestigbaren, vertikal verlaufenden Armlehnen-Basissträger auf, der säulenartig ausgestaltet ist. Auf diesem Basissträger ist teleskopartig ein höhenverstellbarer Armlehnen-Halter geführt, der an seinem oberen Ende eine im wesentlichen horizontal verlaufende Armauflage hält. Zwischen Basissträger und Halter ist eine Rasteinrichtung zur Festlegung des Halters relativ zum Basissträger in jeweils einer von mehreren Höhenstellungen vorgesehen. Die Rasteinrichtung weist dabei einerseits eine in Vertikalrichtung am Basissträger angeordnete Reihe von Rastausnehmungen und andererseits ein mittels einer Auslösetaste außer Eingriff mit den Rastausnehmungen bringbares Rastelement auf.

[0003] Bei dieser bekannten Armlehne ist aufgrund der Konstruktion der Rasteinrichtungen der Halter zwar in Höhenrichtung verschiebbar, nicht jedoch drehbar gegenüber dem Basissträger. Damit ist kein Freiheitsgrad für eine gegebenenfalls gewünschte Drehbarkeit der Armauflagen um eine vertikale Achse gegeben.

[0004] Zur Lösung dieser Problematik schlägt die DE 197 17 077 A1 vor, den die Armauflage tragenden Lehnennkopf am oberen Ende des Halters gelenkig auf dem Halter zu lagern. Dies bedingt einen zusätzlichen konstruktiven Aufwand, der noch dadurch verstärkt wird, daß für eine Arretierung der Armauflage in bestimmten Drehstellungen zusätzliche Vorkehrungen zu treffen sind, wie sie in Form von gewellten Blattfedern im Lehnennkopf bei der Armlehne gemäß der DE 197 17 077 A1 vorgesehen sind.

[0005] Ausgehend von der geschilderten Problematik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine höhenverstellbare Armlehne zu schaffen, bei der eine Positionierung der Armauflage in unterschiedlichen, arretierbaren Drehstellungen mit einfachen konstruktiven Mitteln ermöglicht wird. Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst. Demnach ist die Rasteinrichtung mit mindestens einer parallel zur angegebenen Reihe von Rastausnehmungen verlaufenden weiteren Reihe von Rastausnehmungen am Basissträger versehen, wobei der Halter um eine Vertikalachse drehbar am Basissträger gelagert, bei enttarierter Rasteinrichtung zwischen mindestens zwei verschiedenen Drehstellungen relativ zum Basissträger verschiebbar und bei arretierter Rasteinrichtung in einer der Drehstellungen festlegbar ist.

[0006] Im Unterschied zum Stand der Technik, wo die Drehbarkeit des Halters auch bei gelöster Rasteinrichtung nicht gegeben war, wird bei der vorliegenden Erfindung eine Drehung des Halters bei enttarierter Ra-

steinrichtung zugelassen. Damit benötigt die Armlehnenhalterung keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schaffung des gewünschten Freiheitsgrades für die Positionierung der Armauflage in unterschiedlichen Drehstellungen. In typischer Weise einer Doppelfunktion wird jedoch durch die parallel zur ersten Rastausnehmungsreihe laufenden zweiten Rastausnehmungsreihe die Möglichkeit geschaffen, den Halter und damit die Armauflage nicht nur in bestimmten Höhenstellungen,

10 sondern auch in mindestens zwei unterschiedlichen Drehstellungen zu arretieren. Sowohl zum Ändern der Höhen als auch Drehposition muß nur ein und dieselbe Auslösetaste für die Rasteinrichtung betätigt werden, was insoweit einfach und bedienungsfreundlich ist.
15 [0007] Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen höhenverstellbaren Armlehne, wie sie im folgenden in einem Ausführungsbeispiel anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert wird. Es zeigen:

20 Fig. 1 einen Vertikalschnitt einer Armlehne in maximal abgesenkter, verriegelter Position,

25 Fig. 2 einen vergrößerten Detailschnitt der Einzelheit II gemäß Fig. 1 bei enttarierter Rasteinrichtung,

30 Fig. 3 einen Vertikalschnitt der Armlehne in maximal angehobener, verriegelter Position,

35 Fig. 4 - 6 Horizontalschnitte durch die Armlehnen entlang der Schnittlinie IV-IV nach Fig. 1 in der Neutralstellung und zwei unterschiedlichen Drehstellungen der Armlehne,

40 Fig. 7 eine Seitenansicht einer Halbschale eines Vormontage-Gehäuses für die Rasteinrichtung der Armlehne gemäß Fig. 1 - 6,

45 Fig. 8 eine schematische Draufsicht auf zwei das Vormontage-Gehäuse bildende Halbschalen in geöffneter Stellung und

50 Fig. 9 eine Seitenansicht der in dem Vormontage-Gehäuse zu montierenden Auslösetaste und Rastelement der Rasteinrichtung.

[0008] Anhand der Fig. 1 bis 9 wird im folgenden eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Armlehne erläutert. Diese weist einen an einem nicht gezeigten Stuhl befestigbaren Basissträger 1 auf, der als im Querschnitt kreisrunde, massive Stange aus Kunststoff oder Aluminium gefertigt ist. Auf diesem Basissträger 1 ist ein

im wesentlichen rohrförmiger Armlehnen-Halter 2 teleskopartig geführt. Dieser Halter 2 ist ein Kunststoff-Spritzgußteil, an dessen oberes Ende eine sich über den kreisrunden Hauptquerschnitt des Halters 2 hinaus erstreckende Verankerungsplatte 3 für die Armauflage 4 einstückig angeformt ist. Die Befestigungselemente zwischen der im wesentlichen horizontal verlaufenden Armauflage 4 und der Verankerungsplatte 3 sind in den Zeichnungen nicht näher dargestellt.

[0009] Um den in seiner Höhe am Basisträger 1 verstellbaren Halter 2 in verschiedenen Höhenpositionen festlegen zu können, ist eine als Ganzes mit 5 bezeichnete Rasteinrichtung vorgesehen, die im Inneren des Halters 2 und in einer seitlich und nach oben offenen Ausnehmung 6 vor dem oberen Ende des Basisträgers 1 angeordnet ist. Wie aus einer Zusammensetzung der Fig. 1 und 4 erkennbar ist, ist diese Ausnehmung 6 so gestaltet, daß von dem an sich zylindrischen Basisträger 1 am oberen Ende nur eine im wesentlichen U-förmige Wange 7 stehen bleibt.

[0010] Die Rasteinrichtung 5 selbst weist als wesentliche Bauteile einerseits eine Auslösetaste 8 mit einem Rastelement 9 und andererseits eine in Vertikalrichtung V an der Innenseite der Wange 7 am Basisträger 1 angeordnete Reihe von Rastausnehmungen 10 auf. Die Auslösetaste 8 mit Rastelement 9 ist in einem als Ganzes mit 11 bezeichneten Vormontage-Gehäuse untergebracht, das magazinartig ausgestaltet und in den Halter 2 von oben einschiebbar ist. Wie aus Fig. 1 in Verbindung mit Fig. 7 und 8 hervorgeht, ist das Vormontage-Gehäuse 11 aus zwei Halbschalen 12, 13 zusammengesetzt, die einerseits einen im Horizontalschnitt etwa birnenförmigen Hauptkörper 14 und eine an dessen oberen Ende seitlich darüber hinausragende Anschlagplatte 15 bilden.

[0011] Die Auslösetaste 8 selbst ist als langgestreckter, in Vertikalrichtung V verlaufender und im Vormontage-Gehäuse 11 verschiebbarer Schieber 16 ausgebildet, an dessen oberes Ende rechtwinklig abstehend ein Betätigungsgriff 17 angeformt ist, der über eine Öffnung 18 zwischen den beiden Halbschalen 12, 13 nach außen steht. Am unteren Ende des Schiebers 16 weist die Auslösetaste 8 zwei Gabelenden 19, 20 (Fig. 9) auf, die zwischen sich das als sogenannter Rastkeil ausgebildete Rastelement 9 der Rasteinrichtung 5 in und gegen die Rasteingriffsrichtung R (Fig. 2) verschiebbar aufnehmen. An der entgegen der Rasteingriffsrichtung R weisenden Seite sind die Gabelenden 19, 20 jeweils mit schräg zur Vertikalrichtung V verlaufenden Keilflächen 21 versehen, die mit seitlichen, stiftartigen Vorsprüngen 22 am Rastkeil 9 in noch näher zu beschreibender Weise kooperieren und dabei ein sogenanntes Keilschubgetriebe K bilden. Der Rastkeil 9 selbst weist einen im wesentlichen quaderförmigen Führungskörper 23 auf, der die Gleitlagerung des Rastkeils 9 in einer Führung 24 im Vormontage-Gehäuse 11 in Rasteingriffsrichtung R übernimmt. An der in Rasteingriffsrichtung R weisenden Seite des Führungskörpers 23 sind schließlich in

Vertikalrichtung V übereinander zwei Rastbolzen 25 einstückig angeformt, deren Kontur und Abstand der Form und dem Rastermaß der Rastausnehmungen 10 angepaßt ist. Der Rastkeil 9 steht in Rasteingriffsrichtung R unter Beaufschlagung durch eine Schraubendruckfeder 26, die zwischen die Innenseite des Vormontage-Gehäuses 11 und die den Rastbolzen 25 abgewandte Rückseite des Rastkeils 9 eingesetzt ist. Die Auslösetaste 8 steht ferner entgegen der Vertikalrichtung V durch eine weitere Schraubendruckfeder 27 unter Beaufschlagung, die zwischen einem Widerlager 28 im Vormontage-Gehäuse 11 und dem oberen Ende des Schiebers 16 eingespannt ist.

[0012] Bevor auf die Verdrehbarkeit der Armlehnen eingegangen wird, soll zur besseren Verständlichkeit erst der Montage- und Höhenverstell-Mechanismus erläutert werden. So wird zur Montage der Armlehnen die Auslösetaste 8 mit Rastelement 9 und den Schraubendruckfedern 26, 27 in der beschriebenen Anordnung in die Halbschalen 12, 13 des Vormontage-Gehäuses 11 eingebaut. Anschließend wird das geschlossene Vormontage-Gehäuse 11 in die Innenöffnung des Halters 2 von oben eingeschoben und in der in Fig. 1 gezeigten Position durch nicht näher dargestellte Befestigungselemente fixiert. Der Betätigungsgriff 17 der Auslösetaste 8 steht dabei über einen Schlitz 29 im Halter 2 nach außen hinaus. Zur Verbindung des Halters 2 mit dem Basisträger 1 wird ersterer von oben auf den Basisträger 1 geschoben, wobei die Auslösetaste 8 durch Ziehen am Betätigungsgriff 17 betätigt wird. Über das Keilschubgetriebe K zwischen den Keilflächen 21 an den Gabelenden 19, 20 der Auslösetaste 9 und den Vorsprüngen 22 wird der Rastkeil 9 entgegen der Rasteingriffsrichtung R in das Innere des Vormontage-Gehäuses 11 zurückgezogen, so daß der Halter 2 zusammen mit dem Vormontage-Gehäuse 11 auf den Basisträger 1 aufgeschoben werden kann. Dies kann solange fortgeführt werden, bis der Halter 2 mit der Unterseite des Vormontage-Gehäuses 11 am Boden 30 der Ausnehmung 6 des Basisträgers 1 anschlägt. Wird nun der Betätigungsgriff 17 der Auslösetaste 8 losgelassen, so wird der Schieber 16 durch die Schraubendruckfeder 27 nach unten geschoben, so daß die Keilflächen 21 die Vorsprünge 22 des Rastkeils 9 nach rechts bezogen auf Fig. 2 frei geben und der Rastkeil 9 in Rasteingriffsrichtung R durch die Schraubendruckfeder 26 verschoben wird. Dessen beide Rastbolzen 25 treten durch entsprechende Durchgriffsöffnungen 31 (Fig. 7) im Vormontage-Gehäuse 11 hindurch und greifen in das unterste Paar von Rastausnehmungen 10 ein, wodurch diese Höhenstellung des Halters 2 und damit der Armauflage 4 relativ zum Basisträger 1 festgelegt ist.

[0013] Soll die Armauflage 4 in ihrer Höhe verstellt werden, ist am Betätigungsgriff 17 der Auslösetaste 8 zu ziehen, wodurch die Keilflächen 21 den Rastkeil 9 über dessen Vorsprünge 22 entgegen der Rasteingriffsrichtung R verschieben. Dadurch treten die Rastbolzen 25 aus den entsprechenden Rastausnehmungen 10

heraus und der Halter 2 kann in Vertikalrichtung V nach oben gezogen und in entsprechender Stellung verrastet werden. Dabei ist es nicht erforderlich, daß die Auslösetaste in einer definierten Relativstellung von Halter 2 und Basisträger 1 zueinander losgelassen wird. Ist keine Überdeckungsstellung zwischen Rastbolzen 25 und entsprechendem Paar von Rastausnehmungen 10 erreicht, so wird die Auslösetaste 8 zwar durch die Schraubendruckfeder 27 nach unten geschoben, jedoch kann der Rastkeil 9 noch nicht in Rastelngriiffsrichtung R verschoben werden. Sobald durch eine entsprechende Verschiebung des Halters 2 nach oben oder unten jedoch eine Überdeckungsstellung zwischen Rastbolzen 25 und Rastausnehmungen 10 erreicht ist, schnappen die Rastbolzen 25 aufgrund der Beaufschlagung durch die Schraubendruckfeder 26 in diese entsprechenden Rastausnehmungen 10 ein, wodurch eine Arretierung erzielt ist.

[0014] Anhand der Fig. 4 bis 6 ist nun zu erörtern, daß der Halter 2 und damit die Armauflage 4 nicht nur in Vertikalrichtung V höhenverstellbar, sondern auch um die Vertikalachse 40 um einen bestimmten Winkelbetrag W von beispielsweise +/- 30° zur in Fig. 4 gezeigten Neutralstellung verdrehbar und in diesen beiden Stellungen auch arretierbar sind. Dazu ist neben der bereits erwähnten Reihe von Rastausnehmungen 10 an der Innenseite der Wange 7 des Basisträgers 1 jeweils um den angegebenen Winkelbetrag in und entgegen dem Uhrzeigersinn versetzt eine zweite und dritte Reihe von Rastausnehmungen 32, 33 vorgesehen, wobei jede seitliche Rastausnehmung 32, 33 jeweils auf gleicher Höhe mit ihrer entsprechenden Rastausnehmung 10 der zentralen Reihe liegt. Wie ferner aus den Fig. 4 bis 6 hervorgeht, sind der teilrunde, seitlich offene Querschnitt des Basisträgers 1 im Bereich seiner Ausnehmung 6 und der dadurch gebildeten Wange 7 so gestaltet, daß dessen Innenkontur an die Außenkontur des darin sitzenden Vormontage-Gehäuses 11 angepaßt ist. Die grundsätzliche Drehbarkeit des Halters 2 gegenüber dem Basisträger 1 ist ohnehin durch die teleskopartige Führung und die runden Innen- und Außenquerschnitte von Basisträger 1 und Halter 2 gegeben. Wie aus den Fig. 4 bis 6 deutlich wird, kann bei durch Betätigen der Auslösetaste 8 entarretierter Rasteinrichtung 5 die Armauflage 4 mit Halter 2 nicht nur in Höhenrichtung verstellt, sondern auch begrenzt um den Winkelbetrag W in bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht werden. Die Begrenzung des Drehwinkels W ist dabei durch die im Querschnitt birnenförmige Gestalt des Vormontage-Gehäuses 11 gewährleistet, dessen sich verjüngender Gehäuseteil in der seitlichen Öffnung der Ausnehmung 6 bewegt. Beim Verdrehen von Halter 2 zu Basisträger 1 schlägt dieser Bereich des Vormontage-Gehäuses 11 also bei Erreichen des Grenzwinkels an die seitlichen Enden der Wangen 7 an, wie dies für die beiden unterschiedlichen Drehrichtungen in Fig. 5 bzw. 6 gezeigt ist. In diesen Stellungen liegen die Rastbolzen 25 des Rastkeils 9 nicht mehr den zentralen

Rastausnehmungen 10, sondern den seitlichen Rastausnehmungen 32 bzw. 33 gegenüber, so daß bei Loslassen der Auslösetaste 8 in der bereits erörterten Weise ein Rasteingriff mit diesen Rastausnehmungen 32 und damit eine Dreh- und Höhenarretierung des Halters 2 in der jeweils gewählten Dreh- und Höhenstellung erfolgt.

- 5 [0015] Als Anschlagelemente zur Begrenzung des Drehwinkels W dienen ferner auf Höhe des Rastkeils 9 in den Seitenwänden der Halbschalen 12, 13 ausgebildete Federzungen 34 mit nach außen vorstehenden Anschlagenden 35, die in einer seichten Vertiefung 36 an der Innenseite der Wange 7 des Basisträgers 1 laufen und bei Erreichen der Dreh-Grenzstellung (Fig. 5 bzw. 10 15 6) jeweils an dem das Ende der Vertiefung 36 markierenden Steg 37 zwischen dieser und der jeweiligen Reihe von Rastausnehmungen 32 bzw. 33 anschlagen.

20 Patentansprüche

1. Höhenverstellbare Armlehne für Stühle, insbesondere für Bürostühle, mit
 - einem am Stuhl befestigbaren, vertikal verlaufenden Armlehnen-Basisträger (1)
 - einem teleskopartig auf dem Basisträger (1) geführten, höhenverstellbaren Armlehnen-Halter (2), der an seinem oberen Ende eine im wesentlichen horizontal verlaufende Armauflage (4) hält, und
 - einer zwischen Basisträger (1) und Halter (2) angeordneten Rasteinrichtung (5) zur Festlegung des Halters (2) relativ zum Basisträger (1) in jeweils einer von mehreren Höhenstellungen, wobei die Rasteinrichtung (5) einerseits mindestens eine in Vertikalrichtung (V) am Basisträger (1) angeordnete Reihe von Rastausnehmungen (10) und andererseits ein mittels einer Auslösetaste (8) außer Eingriff mit den Rastausnehmungen (10) bringbares Rastelement (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (5) ferner versehen ist mit**
 - mindestens einer parallel zur angegebenen Reihe von Rastausnehmungen (10) verlaufenden weiteren Reihe von Rastausnehmungen (32) am Basisträger (1), wobei der Halter (2) um eine Vertikalachse (40) drehbar am Basisträger (1) gelagert, bei entarretierter Rasteinrichtung (5) zwischen mindestens zwei verschiedenen Drehstellungen relativ zum Basisträger (1) verschiebbar und bei arretierter Rasteinrichtung (5) in einer der Drehstellungen festlegbar ist.
2. Armlehne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere Reihe von Rastausnehmungen**

mungen (33) parallel zu den beiden genannten Reihen von Rastausnehmungen (10, 32) am Basisträger (1) zur Realisierung einer weiteren arrestierbaren Drehstellung des Halters (2) vorgesehen ist.

5

3. Armlehne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehbewegung des Halters (2) durch Anschlagelemente (34, 37) begrenzt ist.
4. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Rastelemente (9) mindestens ein Paar von Rastbolzen (25) vorgesehen ist, die paarig in entsprechende Rastausnehmungen (10, 32, 33) am Basisträger (1) eingreifen.
5. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastelemente (9) über ein Keilshubgetriebe (K) mit der Auslösetaste (8) gekoppelt sind.
6. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auslösetaste (8) und das mindestens eine Rastelement (9) in einem magazinartigen, in den Halter (2) einschiebbaren Vormontage-Gehäuse (11) angeordnet sind.
7. Armlehne nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Basisträger (1) im Bereich der Rastausnehmungen (10, 32, 33) einen teirlunden, seitlich offenen Querschnitt aufweist, dessen Innenumkontur an die Außenkontur des darin begrenzt drehbar sitzenden Vormontage-Gehäuses (11) angepaßt ist.
8. Armlehne nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei übereinanderliegende Rastbolzen (25) der Rasteinrichtung (5) an einen gemeinsamen, quer im Vormontage-Gehäuse verschiebbaren Rastkeil (9) angeformt sind, der zwischen Gabelenden (19, 20) der schieberartigen Auslösetaste (8) angeordnet und über seitliche Vorsprünge (22) mit Keilflächen (21) an den Gabelenden (19, 20) antriebsmäßig gekoppelt ist.

20

25

30

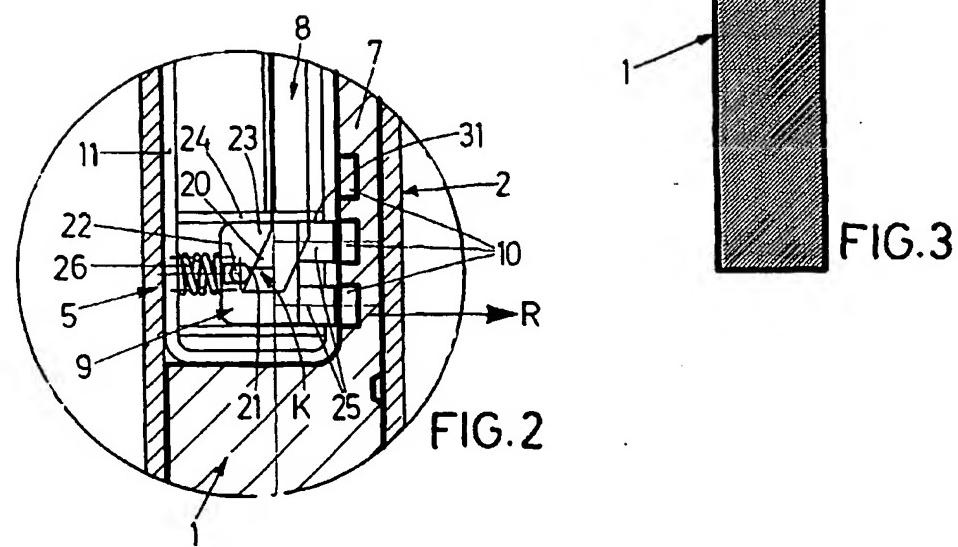
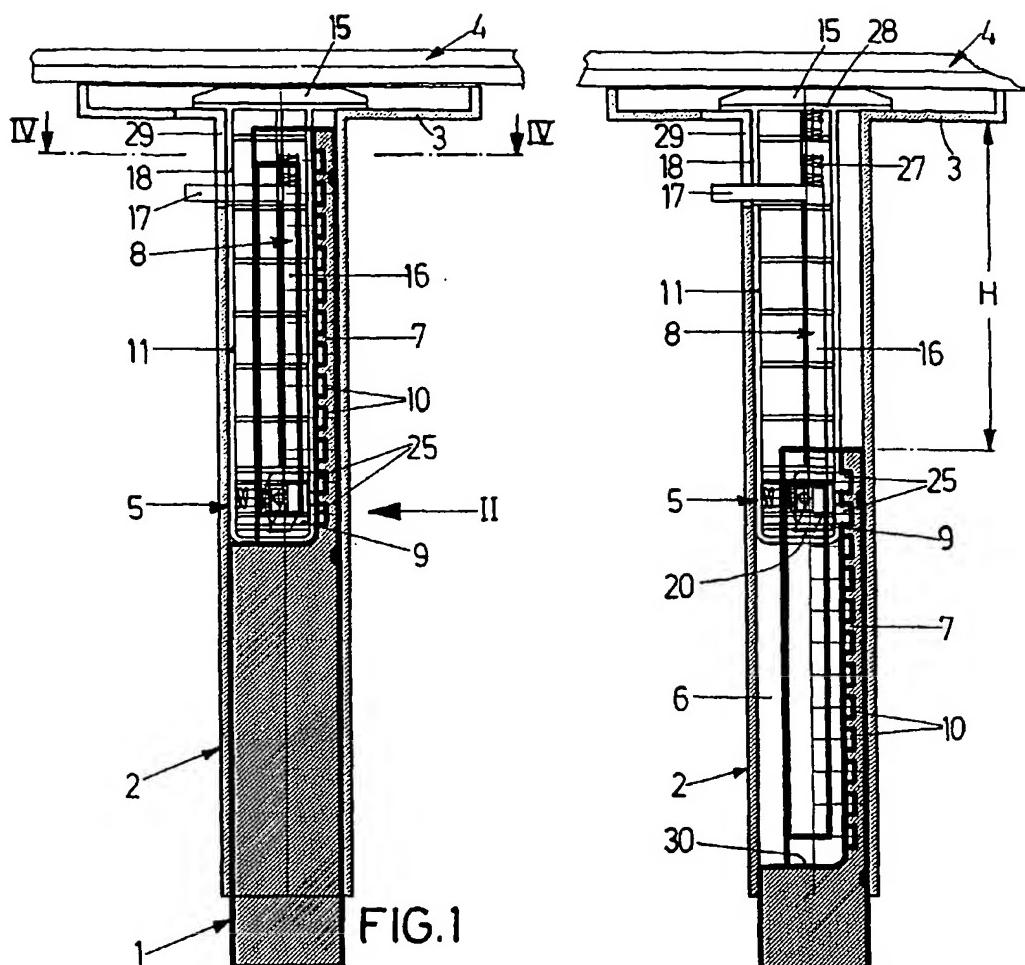
35

40

45

50

55



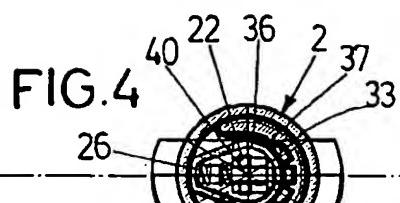


FIG.4

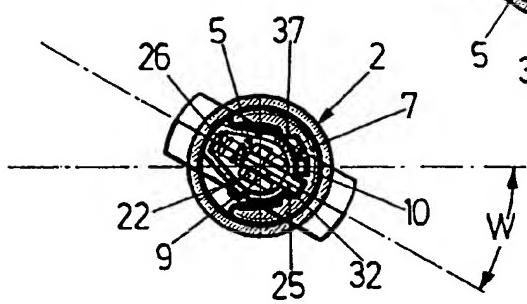


FIG.5

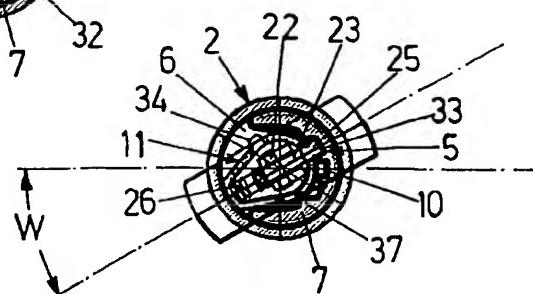


FIG.6

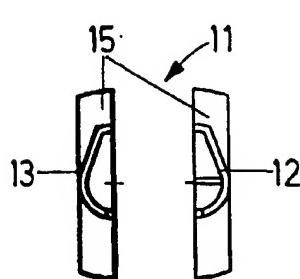


FIG.8

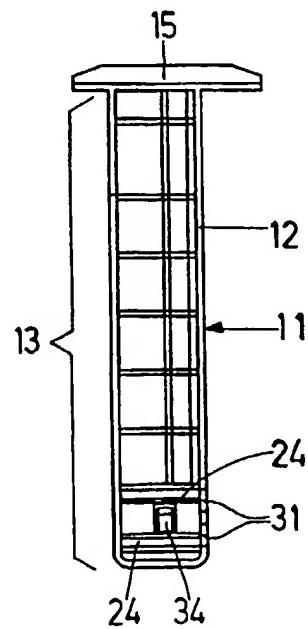


FIG.7

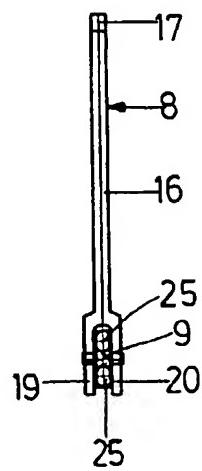


FIG.9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 12 6064

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
Y,D	DE 197 17 077 A (BOCK MARTIN KUNSTSTOFF) 29. Oktober 1998 (1998-10-29) * Abbildungen 2,4 *	1	A47C7/54 A47C1/03						
Y	WO 89 04623 A (GRAHL IND INC) 1. Juni 1989 (1989-06-01) * Abbildungen 1A,2 *	1							
Y	US 5 393 124 A (NEIL GARY K) 28. Februar 1995 (1995-02-28) * Abbildung 6 * * positionen 17, 19, 61 *	1							
Y	US 5 407 249 A (BONUTTI PETER M) 18. April 1995 (1995-04-18) * Abbildung 3 *	1							

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)						
			A47C						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>WIEN</td> <td>17. Januar 2001</td> <td>Bencze</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	WIEN	17. Januar 2001	Bencze
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
WIEN	17. Januar 2001	Bencze							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 6064

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
DE 19717077 A	29-10-1998	KEINE			
WO 8904623 A	01-06-1989	DE	3816071 A	16-11-1989	
		CA	1315186 A	30-03-1993	
		DE	3850856 D	01-09-1994	
		DE	8814053 U	12-01-1989	
		EP	0317835 A	31-05-1989	
US 5393124 A	28-02-1995	KEINE			
US 5407249 A	18-04-1995	US	5215282 A	01-06-1993	
		US	5746480 A	05-05-1998	
		US	5597208 A	28-01-1997	